

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1936

N°

THÈSE 376

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Daniel FEINSTEIN

Né le 23 Mars 1909 à KHERSON (Russie)

**RHUMATISME
ET
PROFESSION**

Président : M. F. BEZANÇON, Professeur

Librairie L. RODSTEIN
17, rue Cujas, PARIS (V°)

1936

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1936

N°

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

Daniel FEINSTEIN
Né le 23 Mars 1909 à KHERSON (Russie)

RHUMATISME
ET
PROFESSION

Président : M. F. BEZANÇON, Professeur

Librairie L. RODSTEIN
17, rue Cujas, PARIS (V)

1936

LE DOYEN ROUSSY

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUPOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEBOt.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	OLIVIER.
	VERNE.



AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
ERNARD (Et.)	Pathologie médicale.
ESANÇON (Just.)	Hydrologie.
OULIN	Pathologie médicale.
ULLIARD	Histologie.
ATHALA	Pathologie médicale.
HEVALLIER ..	Pathologie médicale.
OGNON	Physique.
EY	Urologie.
ALLIARD	Parasitologie.
ASTINEL	Bactériologie.
E GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
AYET	Physiologie.
IROUD	Histologie.
AGUÉNAU	Pathologie médicale.
ALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
AZARD	Pharmacologie.
UGUENIN	Anatomie pathologique.
OANNON	Hygiène.
ABBÉ (Henri) .	Chimie biologique.
ACOMME	Obstétrique.
ANTUÉJOUL ..	Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Guy).	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LÉVY (Mlle J.).	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI .	Neurologie et Psychiatrie.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIEVRE ..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RICHET	Physiologie.
SANNIÉ	Chimie biologique.
SÉNÈQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III — AGRÉGÉS RAPPELÉS À L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

GLAVE	Pathologie chirurgicale.
USQUET	Pharmacologie.
HAILLEY-BERT.	Physiologie.

MM.

LEROUX	Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.

ABRAMI	} Clinique médicale.
ALAJOUANINE ...	
AUBERTIN	
BRULÉ	
CHABROL	
CHIRAY	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR - VALLE-	
RY-RADOT	
SÉZARY	

MM.

BASSET	} Clinique chirurgicale
BROCQ	
CADENAT	
GATELLIER	
HEITZ-BOYER ...	
MOURE	
QUENU	
SCHWARTZ	
VELTER	

MM.

ECALLE	} Clinique obstétricale
GUÉNIOT	
LE LORIER	
LÉVY-SOLAL	
METZGER	

V — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé ...	Éducation physique
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.
RUPPE	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MON GRAND-PÈRE

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

*Faible témoignage de ma 'pro-
fonde affection et de reconnaissance.*

A MES SŒURS

A MON AMI ET BEAU-FRÈRE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FERNAND BEZANÇON

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Membre de l'Académie de Médecine

Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse. C'est dans son service à St-
Antoine que nous avons eu l'avan-
tage d'acquérir nos premières no-
tions de clinique médicale au début
de nos études. Nous lui adressons
nos vifs remerciements.*

A NOS MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

INTRODUCTION

Depuis que l'Ecole anglo-américaine s'est attachée à l'étude du rhumatisme, auquel elle a consacré d'importants travaux, la notion infectieuse a pris une place importante dans nos connaissances sur les affections rhumatismales. Les travaux de cette école nous ont éclairé sur les rapports étroits qui existent entre les infections bucco-pharyngées ou intestinales et celles de la séreuse articulaire et que la pratique hospitalière faisait déjà entrevoir depuis longtemps.

A celle-ci s'oppose la vieille conception française de la prédisposition, forme de la conception humorale, galénique, qui malgré toutes les attaques dont elle n'a cessé d'être l'objet, s'avère être juste dans un grand nombre de cas. M. Mathieu-Pierre Weil, qui s'en est fait le défenseur, insiste sur le rôle des glandes endocrines, et sur leur influence dans la constitution de ce qu'on est habitué à appeler le « terrain ». Celui-ci joue un rôle capital dans la genèse des arthrites micro-traumatiques.

S'il est plutôt rare de voir naître un rhumatisme à la suite d'un traumatisme violent, sur un terrain prédisposé, le petit traumatisme minime, répété, joue par contre un rôle considérable.

Parmi les microtraumatismes, ceux de nature professionnelle nécessitent une mention toute particulière. Il ne faut jamais manquer de rechercher la profession des rhumatisants qui viennent consulter et se rappeler que dans chaque profession la rationalisation crée des spécialisations, tous les individus exerçant le même métier ne faisant pas cependant le même genre de travail.

Ainsi chez les mineurs, chez lesquels le rhumatisme forme une des grandes causes d'invalidité, les ouvriers qui travaillent dans le fond de la mine et parmi ceux-ci les piqueurs, sont voués à des conditions professionnelles très spéciales. De même chez les métallurgistes, les puddleurs par exemple, exposés à de nombreux changements de température, se présentent au point de vue du métier dans des conditions différentes de celles d'autres sujets qui, cependant, travaillent dans la même profession.

C'est dans cet esprit que nous avons fait notre thèse.

CHAPITRE I

DE LA FRÉQUENCE

DES ARTHRITES PROFESSIONNELLES

Une maladie n'est dite sociale du point de vue légal que lorsqu'elle figure sur une liste particulière. En France, le rhumatisme n'est pas considéré comme telle. Cette méconnaissance tient à l'absence de statistique. Il serait donc absolument nécessaire d'instituer une vaste enquête médico-statistique auprès des ministères des Pensions et de la Santé Publique, des administrations publiques, des compagnies industrielles, assurances maladies, etc...

Nous allons citer dans ce chapitre un certain nombre de statistiques étrangères, dont la valeur reste grande en raison de leur source officielle pour la plupart et de leur concordance.

En Angleterre, la statistique de sir G. Newman (ministère d'Hygiène Britannique) présente une importance particulière. C'est une vaste enquête médicale méthodiquement organisée et poursuivie pendant une période déterminée sur un ensemble de 14 millions d'individus (Angleterre et Pays de Galles).

Pour l'année 1922, la rubrique « rhumatisme » représente 1/10^e de l'invalidité industrielle ; pour les sociétés officielles de secours mutuels, elle a entraîné une dépense de 2 millions de livres sterling, à quoi il faut ajouter une

perte de journées de travail évaluées à 3 millions de semaines ou 60.000 années. Le rhumatisme chronique seul revendique la moitié de ces dépenses considérables d'argent et de temps : pour le seul rhumatisme chronique déformant, les secours se sont montés à 400.000 livres sterling. Voici un détail de cette statistique concernant les variétés extra-articulaires :

Femmes : 52.000 ; Hommes : 173.000 dont :

Lumbago : 90.000 ; rhumatisme musculaire : 56.000 ;
sciaticque et névralgie cervico-brachiale : 27.000.

Considérons isolément l'agglomération londonienne (Greater London) : d'après les données ministérielles, Ray trouve que sur 2.400.000 assurés, soixante mille présentent des manifestations rhumatismales diverses nécessitant des soins médicaux.

Selon Gloyer, sur 1.000 assurés, 28 sont traités annuellement pour rhumatismes.

On peut conclure qu'il y a outre-Manche plus de 400.000 rhumatisants sur les 16.000.000 d'assurés sociaux, la moitié étant atteinte de rhumatisme articulaire chronique, un quart de rhumatisme articulaire aigu, le quart restant d'autres manifestations rhumatismales.

En Suède, le rhumatisme chronique occupe une place de premier rang parmi les causes d'invalidité permanente justifiant le versement d'une pension : 9,1 % d'après Kahlmeter, de Stockholm, et de 20 % d'après Newman. A ce point de vue, il arrive immédiatement après la débilité sénile et l'artério-sclérose et avant la tuberculose pulmonaire (5,8 %) ! Chaque année, sur une population de

6 millions, 1.500 personnes sont pensionnées pour rhumatisme chronique.

Durant ces 5 dernières années, en moyenne 2.709 malades furent hospitalisés annuellement, soit 4,38 par 10.000 habitants (Gunnar Edstrom) ; cet auteur estime à 10.000 ou 12.000 le nombre, pour la Suède, des malades annuellement frappés de cette maladie. A Göteborg, la proportion hospitalière fut de 6.02 et la morbidité totale de 25 à 30 par an et 10.000 habitants (1924-1933).

Au Danemark, sur 1.400.000 mutualistes (80 % des habitants), Jansen évalue à 42.000 les rhumatisants et les gouteux, non compris les invalides absolument incapables de subvenir à leurs besoins : en 1923, ces derniers étaient au nombre de 7.297 dont 1.700 rhumatisants chroniques (23 %) contre 985 tuberculeux pulmonaires. L'ensemble de sujets hospitalisés pour rhumatisme s'élevait à 3.000. Selon Warburg, de 1921-1930, le rhumatisme articulaire à lui seul, chez les adultes de 15 à 60 ans, fournit annuellement 15 cas pour 10.000 sujets.

En Norvège, (Motzfeldt), entre les années 1926-1930, la proportion fut de 11,3, s'abaissant à Oslo (6,7) pour s'élever à Bergen (21,4) ; selon Schlotz, 70.939 cas de rhumatisme articulaire aigu, soit annuellement 3.547, survinrent en Norvège de 1911 à 1930.

En Belgique, on a pu constater que la population et surtout celle des houillères, paye un lourd tribut au rhumatisme chronique.

En France même, sans qu'on possède des données statistiques d'ensemble, celles fournies par la direction des

chêmins de fer d'Alsace-Lorraine (P. Blum) sont frappantes. Les affections rhumatismales constituent 13,6 % des dépenses de l'invalidité industrielle totale de cette administration.

En résumé, il découle des statistiques énumérées que les maladies rhumatismales sont la cause de 10 à 20 % de toutes les dépenses des caisses d'assurances sociales. Il est inutile d'ajouter l'intérêt de cette notion, surtout depuis l'application en France de la loi des assurances sociales.

*
**

De toutes les maladies, le rhumatisme est celle qui « coûte » le plus à la société.

En Angleterre, en 1922, le rhumatisme a coûté au pays, rien que dans l'industrie, 1.800.000 livres ; en 1927, ces dépenses se sont élevées à 5 millions de livres pour les frais de maladies, à 12.000 millions pour les pertes de travail.

Aussi paradoxal que cela puisse être, le rhumatisme est plus fréquent que la tuberculose. Ceci s'explique par le fait que le rhumatisme ne présente pas une mortalité aussi élevée que la tuberculose.

Aux Etats-Unis, les dédommagements et frais de maladies occasionnés par le rhumatisme furent estimés en 1922, à 200 millions de dollars. Parmi les 600.000 assurés de la Metropolitan Insurance Co, il survient annuellement deux fois plus de cas de rhumatisme que de tuberculose de toutes les organes réunis (Hentch).

En U. R. S. S., d'après Danichevsky (1934), dans les

campagnes, les rhumatisants sont deux fois plus nombreux que les tuberculeux. Dans le même pays, d'après Bronstein (1928), les caisses d'assurance ont payé par an 7 millions de roubles, c'est-à-dire plus de 90 millions de francs de primes.

En Allemagne, selon Zimmer, les affections rhumatismales articulaires et musculaires sont 8 fois $1/2$ plus nombreuses que toutes les affections dûes au bacille de Koch. Chez les enfants des écoles, la proportion est égale pour les deux maladies, mais, dès 20 ans, celle du rhumatisme est 5 fois plus forte que celle de la tuberculose.

Enfin, la statistique de la Caisse Municipale des malades de Eskilstuna (Suède) est particulièrement instructive ; il en ressort que si, en 1921, il y avait par année et par cent assurés 260 jours de maladie pour la tuberculose pulmonaire et 200 pour le rhumatisme, en 1924, le nombre était le même pour les deux (de 200 jours de maladies), et enfin, en 1931, le rhumatisme l'emporte franchement par 250 jours, pendant que la tuberculose n'est notée que par 120 jours de maladie.

Ces notions sont d'une importance capitale si l'on veut agir sur les affections rhumatismales par une prophylaxie bien dirigée.

*
**

Il nous reste actuellement à étudier les différentes professions dont les représentants souffrent dans une proportion très élevée des affections rhumatismales.

Fischer fournit une très importante statistique, par des examens en série faits dans des régions industrielles d'Allemagne ; il a ainsi examiné plus de 1.140 ouvriers représentant les professions suivantes : 1) ouvriers métallurgistes des hauts fourneaux (travail aux hautes températures) ; 2) teinturiers (travail dans l'humidité) ; 3) ouvriers du bâtiment (influences météorologiques) ; 4) mineurs (travail chaud, humide, position non naturelle) ; 5) tisserands qui ne constituent pas une profession rhumatogène, mais qui ont été pris à titre de témoin, sans être sous l'influence des facteurs mentionnés. Cette vaste statistique a été facilitée par le concours des syndicats ouvriers (ceci en 1931). Le but proposé était d'emmener à cette consultation un maximum d'ouvriers des industries correspondantes, sans excepter ceux qui se considéraient indemnes de toute atteinte rhumatismale. En choisissant ainsi 5 groupes différents d'ouvriers, on a pu avoir une orientation suffisante de l'influence de la profession sur la maladie rhumatismale. Voici comment sont réparties les différentes catégories :

1) Métallurgistes (hauts fourneaux)	221
2) Teinturiers	212
3) Travailleurs du bâtiment	276
4) Mineurs	213
5) Tisserands	192
TOTAL	1.114

Les résultats de ces recherches ont été groupés en tableaux dont nous choisissons ceux qui nous paraissent particulièrement importants.

TABLEAU I

La fréquence des affections rhumatismales d'après l'âge

Age	Nombre	Atteints de rhum.		Non traités		Pas de signes objectifs		Signes objectifs	
Jusqu'à 40..	248	200	80,6 %	73	29 4 %	132	53,2 %	116	46,7 %
de 41 50....	412	333	80,8 %	107	25 9 %	198	48,0 %	210	51,0 %
de 51-60....	336	305	90,6 %	67	19 9 %	103	30,6 %	236	70,3 %
au-dessus ..	117	102	87,2 %	27	23 4 %	36	30,7 %	83	70,9 %
Total...	1.113	940	84,3 %	274	24 6 %	469	42,1 %	645	52,9 %

Il résulte de ce tableau les notions suivantes :

a) 84,3 % de tous les examinés se sont plaints de leur appareil locomoteur.

b) 24,6 % n'ont pas été traités médicalement.

c) 52,9 % des examinés a montré des altérations susceptibles d'être mises en évidence au niveau de leur appareil locomoteur.

1) *Ouvriers de la métallurgie lourde* (hauts fourneaux).

Les statistiques existant sur la fréquence des maladies rhumatismales chez les ouvriers métallurgistes, sont assez restreintes. D'après Chajes, 6 à 10 % des métallurgistes sont atteints de rhumatisme. D'après E. Günther, 8,4 % des habitants de la Silésie supérieure étaient en traitement médical pour rhumatisme articulaire. Dans la statistique de Ernst et Broichman, le nombre des métallurgistes atteints de rhumatisme est plus important que dans les autres professions. Dans la statistique du Ministère de Santé anglais, le pourcentage de tous les ouvriers métallurgistes est de

12,9 %, tandis que parmi les rhumatisants, 22,9 % étaient des métallurgistes. On trouve le plus souvent dans cette profession des arthropaties déformantes et du rhumatisme articulaire subaigu. Les 221 ouvriers vus par Fischer étaient des jeunes. La plupart d'entre eux a exercé antérieurement d'autres professions. Une grande partie de ceux qui ont été soignés médicalement venait des campagnes, c'étaient des anciens paysans, donc exposés aux influences météorologiques.

2) *Teinturiers* (industrie textile, travail dans l'humidité).

Sur la fréquence des maladies rhumatismales chez les teinturiers, nous n'avons pas trouvé des renseignements dans la littérature. Le nombre indiqué par Chajes se rapporte seulement aux ouvriers des textiles. D'après cet auteur, de 30 % des ouvriers malades, 10 % étaient atteints des maladies des articulations. Il conclut à une atteinte rhumatismale moyenne de 3 % par an. Etant donné que les teinturiers représentent un petit pourcentage des ouvriers textiles et qu'ils exécutent un travail dans des conditions d'humidité très nette, on peut donc conclure que le pourcentage des rhumatisants chez ces derniers est beaucoup plus élevé.

Les 212 teinturiers examinés par Fischer étaient, en général, de plus de 40 ans. L'ancienneté dans le métier était assez élevée ; la moitié des consultés avait plus de 35 ans dans le métier et 10 seulement moins de 15 ans. Ceci est dû à la circonstance qu'il s'agit ici d'une population ouvrière qui travaille dans le même métier depuis son jeune âge.

3) *Travailleurs du bâtiment.*

Les renseignements sur le rhumatisme des ouvriers du bâtiment sont également très restreints. Chajes indique, d'après la statistique de Leipzig et Nurenberg, que les affections rhumatismales constituent 15 à 17 % de toutes les maladies et leur nombre n'est jamais dépassé par une autre affection. Zimmer indique la statistique de Würzburg avec 14 % des rhumatisants chez les ouvriers du bâtiment, ce qui dépasse toutes les professions. En général, la fréquence des maladies chez les ouvriers du bâtiment est, d'après la statistique de Leipzig, très élevée : 49,7 % des malades. D'après la statistique de l'assurance du Rhin, la fréquence des maladies est très importante dans ces endroits.

Les 276 ouvriers du bâtiment examinés par Fischer avaient plus de 40 ans. Ils avaient tous une ancienneté dans le métier assez élevée, car 8 seulement avaient travaillé dans le bâtiment moins de 10 ans. Malgré ce fait, parmi les 37 qui avaient travaillé moins de 20 ans dans le bâtiment, 8 avaient déjà plus de 50 ans. D'où on peut conclure qu'à l'opposé des teinturiers, un certain nombre d'ouvriers du bâtiment consultés ont eu antérieurement d'autres professions.

4) *Mineurs.*

Les ouvriers des mines de charbon sont connus depuis longtemps comme prédisposés aux maladies rhumatismales ; d'après la statistique de Knappschaft (1908-1910), il y a plus de 10 % des mineurs atteints de rhumatisme, la plupart de ces maladies étaient désignées comme rhuma-

tisme musculaire ; dans les années d'après guerre, ce nombre a considérablement diminué.

Fischer a examiné 213 mineurs. 44 parmi eux n'avaient pas encore 30 ans. 29 seulement avaient plus de 50 ans. Cette statistique est expliquée par l'incapacité prématurée du travail chez les mineurs. On peut le démontrer aussi par l'ancienneté dans le métier : 55 des ouvriers avaient travaillé plus de 25 ans dans les mines. Un seul y avait travaillé plus de 40 ans. La majorité des ouvriers n'avait jamais travaillé que dans les mines. Parmi ces mineurs, à l'exception de 31 personnes, tous étaient des piqueurs. Les 31 étaient des serruriers, des machinistes, parmi lesquels 9 avaient travaillé pendant longtemps dans l'humidité et la chaleur.

TABLEAU II.

Comparaison des fréquences des affections rhumatismales d'après la profession

Profession	Nombre	Sains	Algies rhumat.	Non traités	Pas de s. phys.	Signes phys.
Métallurgistes...	221	10 %	90 %	22 %	41 %	59 %
Teinturiers.....	212	7 %	93 %	25 %	36 %	64 %
Ouvriers du bâtiment....	276	13 %	87 %	16 %	38 %	62 %
Mineurs.....	213	20 %	80 %	28 %	49 %	51 %
Tisserands.....	192	28 %	72 %	39 %	48 %	52 %
Total...	1114	15 %	85 %	24 %	42 %	58 %

D'après les chiffres fournis par le tableau II, on peut conclure que la fréquence des maladies rhumatismales dans la population industrielle est extraordinairement grande.

CHAPITRE II

RHUMATISME MUSCULAIRE ET PROFESSION

Les affections musculaires rhumatismales sont très diverses. C'est facile à concevoir. Les maladies qui apparaissent dans le vaste système musculaire, ne peuvent pas passer inaperçues, d'autant plus que très souvent leur seul symptôme est un trouble de la sensibilité et, en particulier, une douleur vive, qui attire immédiatement l'attention du malade.

Pourtant, il ne faudrait pas exagérer la fréquence du rhumatisme musculaire. Au contraire, on peut affirmer son extrême rareté, contrairement aux opinions étrangères. Autrefois, il constituait un gros chapitre des affections rhumatismales. Le rhumatisme articulaire le dépouille peu à peu.

*
**

Si le muscle est faible, s'il se repose trop peu, si le travail musculaire est exagéré, ou bien si l'effort n'est pas habituel, alors apparaissent des phénomènes de décompensation. Le muscle ne travaille pas économiquement. Beaucoup d'énergie est perdue. L'élimination des substances toxiques est insuffisante, le travail musculaire devient de plus en plus faible et se complique d'une douleur souvent

ischémique et parfois névralgique. C'est la *myalgie de fatigue*.

A chaque profession correspond une autre myalgie, mais le mécanisme de l'affection n'a pas toujours la même signification. Pour que le clinicien puisse conclure quelle partie du système musculaire s'épuise dans les différentes professions, il devra faire appel à ses connaissances anatomiques dans le domaine de la myologie.

Ainsi par exemple, il n'est pas difficile de conclure que chez le forgeron travaillent énergiquement : 1° le trapèze ; 2° le grand dorsal ; 3° le rhomboïde ; 4° le coraco-brachial ; 5° l'angulaire de l'omoplate ; 6° les pectoraux ; 7° le deltoïde ; 8° le sus-épineux ; 9° le grand rond ; 10° le biceps brachial ; 11° le brachial antérieur ; 12° l'ancré ; 13° les extenseurs ; 14° les fléchisseurs ; 15° le rond pronateur ; 16° le long supinateur ; 17° les extenseurs et les fléchisseurs des cuisses (22 extenseurs, 23 fléchisseurs).

Il en est de même chez l'athlète, le bûcheron, le porteur, quoique avec cette différence que chez les deux premiers, le travail se reflète sur de nombreuses parties du corps ; chez le deuxième, travaillent surtout les muscles 1°, 2°, 3°, 5°, 6°, 9° et chez le troisième, surtout les muscles 17°.

Les blanchisseuses font un effort du biceps brachial, du coraco-brachial, des pectoraux, du grand rond, des sus-épineux.

La plupart des professions fatiguent les muscles du dos et du membre supérieur droit, chez certains, il y a prédominance de quelques muscles.

Ainsi, les frotteurs fatiguent en plus, les adducteurs fémoraux, les fléchisseurs et extenseurs des cuisses ; le tailleur et le cordonnier, le deltoïde et les petits muscles des mains ; le danseur, les muscles des mollets ; chez le maître d'armes, du côté gauche, le trapèze, le grand dorsal et du côté droit le grand rond, les sus et sous-épineux, le biceps brachial, le long supinateur, le rond pronateur, le court supinateur ; le coiffeur fatigue les muscles statiques et, en plus, les extenseurs et les fléchisseurs de la main droite avec l'intervention des abducteurs, adducteurs et des opposants du 1^{er} et 2^e doigt.

Les muscles des doigts souffrent pendant le travail dans les professions suivantes : le tailleur, le cordonnier (1, 2) ; les ouvrières des fabriques de fleurs artificielles (2) ; téléphonistes, les souffleurs de verre, les horlogers, écrivains, musiciens et surtout les pianistes. On connaît, par ailleurs, la maladie de Dupuytren si fréquente chez les diamantaires d'Amsterdam.

Les muscles orbiculaires des paupières sont souvent soumis à un travail épuisant chez l'horloger, pendant l'occlusion d'un œil, l'autre travaillant à la loupe ; le muscle orbiculaire de la bouche est excessivement actif chez le trombone.

Les douleurs des muscles des membres inférieurs, existent dans beaucoup de professions. Elles apparaissent d'autant plus qu'il existe des facteurs aggravants, par exemple, la présence d'un pied plat. On les voit chez les hôteliers, boulangers, serruriers, menuisiers, imprimeurs, infirmières, cuisiniers, commerçants, etc...

Les professions qui exigent, surtout pendant la période

des études, un travail intense, des contractions permanentes de certains groupes musculaires, donnent souvent des myalgies. Chez les personnes qui étudient le piano, ou chez les pianistes professionnels, souffrent surtout les extenseurs des doigts, les interosseux et les deltoïdes. Il en est de même chez les dactylographes débutantes. Chez les écrivains, souffrent le plus les fléchisseurs et extenseurs des doigts, surtout le 2 et 3, les interosseux et les lombricaux. Les fléchisseurs des doigts et les interosseux sont très actifs chez les violonistes.

Ce facteur moteur musculaire est rarement isolé. Très souvent, interviennent les facteurs météorologique et psychique.

*
**

Il est parfois très difficile d'expliquer les myalgies qui dépendent des facteurs météorologiques et qui sont fréquentes dans certaines professions. Il est connu depuis longtemps que chez certaines personnes, avant le mauvais temps, il y a apparition des douleurs musculaires, dont l'intensité augmente par la contraction et qui empêchent finalement le travail. La sensibilité de ces personnes est si nette, si précise, qu'ils sont de véritables baromètres vivants, ne se trompant jamais. Ces myalgies ne dépendent pas seulement de la chute de la pression atmosphérique ou de l'augmentation de l'humidité, mais de la somme des facteurs qui, dans des conditions données, provoquent le mauvais temps.

A côté de ces douleurs décrites, qui entrent dans ce qu'on

appelle la météoropathie, on connaît d'autres myalgies, qui dépendent aussi des influences thermiques. Une soudaine apparition d'une douleur musculaire très intense, violente, est extrêmement fréquente. Ceci arrive après un petit refroidissement, sur un corps réchauffé, en transpiration ; ces douleurs effraient beaucoup le sujet par leur intensité, mais disparaissent souvent rapidement après ingestion de 0,50 gr. d'aspirine ou d'une autre préparation salicylée. Il ne s'agit pas ici d'une infection, il n'y a pas de fièvre, le pouls est normal, mais le muscle est extrêmement douloureux ; d'où incapacité de travail.

Parfois seulement, si le refroidissement a été trop fort, il s'agit d'une douleur liée à un état fébrile, infectieux, provenant de la gorge ou des voies respiratoires et appelé improprement « grippe ». Mais, en règle générale, ce sont les myalgies apyrétiques, dont la cause d'ailleurs nous échappe.

La profession présente donc un intérêt considérable dans la genèse du rhumatisme musculaire. Pourtant, tout est loin d'être clair. Un exemple : un maçon travaillant par un temps très chaud, peut facilement prendre froid, s'il y a une chute soudaine de température, phénomène observé fréquemment en été pendant un orage, quand la chute de température peut dépasser parfois 10°, accompagnée d'ailleurs d'un vent qui favorise le refroidissement. On peut se demander qu'est-ce qui a déterminé la myalgie, le travail musculaire de plusieurs heures ou bien les influences météorologiques ? Le 1^{er} facteur est lié intimement à la profession, l'autre l'est seulement indirectement, car il aurait pu exister même en dehors de celle-là. Le malade aurait pu

peut-être se préserver en s'habillant convenablement ou plutôt en interrompant momentanément son travail, ce qui est d'ailleurs rarement réalisé. Ce cas se retrouve d'ailleurs fréquemment dans toutes les professions exposées à des variations de la température.

Prenons un autre exemple : un cuisinier d'un grand restaurant, d'un certain âge, descendant d'une famille gouteuse, qui aime bien « boire un coup », est obligé professionnellement de déguster les différents plats. Il reste longtemps debout près du four, épuisant ainsi ses muscles statiques et, après, il va, tout en sudation, sans se couvrir, au garde-manger où il fait froid. Il ressent brusquement une douleur violente. Est-ce l'épuisement professionnel des muscles statiques ? Ou bien est-ce l'effet du refroidissement violent qu'il aurait pu éviter ? Ou bien les deux ? Il n'est pas impossible que, dans ces conditions, soit apparu la goutte qui somnolait dans son organisme, le plus souvent héréditaire et parfois acquise professionnellement.

On voit parfois une blanchisseuse qui travaille dans une pièce chaude, saturée de vapeurs d'eau et qui sort sans conséquences apparentes pour sa santé ; et une autre fois, en été, pendant des variations moindres de température, elle ressentira une douleur musculaire violente.

Le rapport entre la profession et la maladie semble évident et pourtant, certains éléments manquent pour une compréhension complète. Il est évident que pour l'étude de ce problème, il faut considérer un facteur nouveau : c'est le système nerveux.

Chaque sentiment est lié à une influence endocrino-végétative sur le système des muscles striés et principalement sur sa tension biologique. Il suffit de regarder un homme réjoui, ayant l'impression de sa supériorité sur un autre, soit un homme en pleine colère, soit un homme en pleine action héroïque, son aspect est frappant : il est caractérisé par une hypertonie des muscles prédominant sur ses extenseurs.

D'autre part, un homme triste, déprimé, aigri, timide, hébété d'admiration ou bien ayant le sentiment de son infériorité envers un autre, ne présentera-t-il pas une hypertonie musculaire avec une prédominance évidente de ses fléchisseurs ? Le tonus musculaire peut être un indicateur vivant du psychisme humain influençant la posture, le mouvement et la mimique. Mais jusqu' où va son influence sur le travail professionnel de l'homme ?

La cellule musculaire en travail est sous diverses influences, surtout celle du système nerveux qui réagit aux différents facteurs, y compris les facteurs endocrino-végétatifs. Prenons un exemple :

Un ouvrier très habile, jeune, exécute pendant une très belle journée, pas très chaude, son travail professionnel. Il est bien portant. Son patron ne lui épargne pas ses éloges. Après le travail, des distractions dans un cercle des personnes sympathiques l'attendent. Il travaille avec joie et courage. *Il ne ressent presque pas de fatigue* ; chaque mouvement est précis. Les muscles sont fermes, habiles dans les mouvements. Le rendement du travail est très grand et la décharge d'énergie est si facile, qu'il résulte de l'occupation, plutôt une sensation agréable qu'une fatigue.

Mais, par contre, un jeune apprenti n'aimant pas son métier, souffrant parfois au niveau de son appareil digestif, aigri, entendant toujours ronchonner son patron, exécute pendant un temps lourd un petit travail. Le travail n'avance pas ; un tel sujet ressentira certainement avec plus d'intensité 1/10 du travail professionnel qui est passé inaperçu chez l'autre ; il réagira par une douleur, car son travail était mal exécuté avec une extrême hypotonie musculaire.

Tout ceci soulève évidemment le problème si intéressant de l'orientation professionnelle du travail qui sort du cadre de cette thèse et que nous ne faisons qu'effleurer ici.

Ce n'est pas la quantité absolue de travail, mais l'influence des conditions qui l'accompagnent et la capacité psycho-somatique des muscles qui peuvent constituer dans beaucoup de cas, le facteur provoquant une réaction musculaire ; cette influence ne doit jamais être omise. Il est évident que le sujet neuropathe, neuro ou psychasténique peut présenter des myalgies et offre aux médecins un genre si riche, si connu de malades atteints de douleurs musculaires, qu'on ne peut guérir par aucun moyen, car elles entrent dans le cadre de la pure psychalgie.

* * *

Mais il est en somme plutôt rare que le rhumatisme soit exclusivement musculaire ; le plus souvent, ce n'est qu'un épiphénomène, au cours d'une arthrite rhumatismale.

Cependant, il existe une forme nette du rhumatisme musculaire professionnel, c'est le lumbago. Il est extrê-

mement fréquent dans certaines professions comme chez les jardiniers, mineurs, etc. Il est à remarquer que les mineurs (les piqueurs en particulier), travaillent dans une position anormale (accroupie), ce qui n'est pas sans influencer sur leur maladie.

En somme, des causes complexes peuvent déclencher le lumbago, parmi lesquelles nous citerons : l'humidité, le froid, les changements de température, etc...

CHAPITRE III

LE MICROTRAUMATISME

Jusqu'à ces dernières années, les seuls traumatismes que l'on savait susceptibles d'entraîner une souffrance articulaire, étaient les luxations, les fractures ou les plaies articulaires. Mais pourtant, en dehors de ces facteurs accidentels, il y en a d'autres qui agissent indiscutablement.

Toutes répétitions des mouvements pour lesquels une jointure n'est pas préformée est génératrice, à la longue, des souffrances articulaires. Un grand nombre d'entre elles sont bien connues : l'arthrite du coude du forgeron, l'arthrite vertébrale des jardiniers, l'arthrite des genoux des poseurs de tapis, de même celle des mineurs qui travaillent en position accroupie. Dupuytren a décrit une arthrite des poignets chez les ouvriers dont le travail consistait à soulever le levier de presses à imprimer, Moulonguet une arthrite du coude chez les ouvriers qui travaillent à l'aide de perforatrice pneumatique.

En fait, ce sont des arthrites qui apparaissent au bout d'un certain temps chez les ouvriers s'exposant aux traumatismes *insignifiants dans leur intensité, petits mais extrêmement répétés* (Mathieu-Pierre Weil).

Ces arthrites professionnelles sont nombreuses et très variées. M. M.-P. Weil en a observé de l'épaule chez le peintre, la cigarière, le joueur de tennis ; du coude chez

un clicheur d'imprimerie qui, pour buriner le métal, le frappait plusieurs heures par jour à l'aide d'un lourd marteau ; du poignet chez le harpiste et le violoncelliste ; des doigts chez le pianiste, du 5^e doigt gauche chez le violoniste ; de la région lombaire chez le lanceur des disques ; de la métacarpo-phalangienne du pouce droit chez un pharmacien, dû au microtraumatisme déterminé par l'usage du pillon ; de la métacarpo-phalangienne de l'index chez un cordonnier qui, par une pression de cette région, poussait habituellement l'aiguille à travers le cuir.

Nous avons observé nous même chez un architecte, un fervent du tennis par ailleurs, une arthrite de l'articulation métacarpo-phalangienne de l'index, très vraisemblablement d'origine microtraumatique.

*
**

Quel est leur mécanisme ?

Les arthrites microtraumatiques peuvent relever de processus variés. Pour Leriche, ce seraient des troubles vasomoteurs. Par ailleurs, Léri a montré, dans son étude de la spondylolisthésie, le rôle du traumatisme dans l'apparition des crises douloureuses (A. Léri. Les affections de la colonne vertébrale. Paris, 1926, p. 143).

De même, le traumatisme intervient dans le syndrome de Bechterew, dénommé spondylite traumatique par Mouchet et la cyphose hérédito-traumatique de Kummel-Verneuil. L. Eloesser (On the nature of neuropathic affection of joints ; Annals of Surgery, t. LXXVI, 1917, p. 201), après

avoir coupé chez un certain nombre des chats, les racines nerveuses postérieures et sensitives allant à une jambe, ne voit se développer d'altérations articulaires que dans neuf cas ; mais après avoir traumatisé les articulations, chez tous les animaux, surviennent des arthropathies typiques. De même, Potts réalise des lésions articulaires en associant à la section des racines postérieures des nerfs, un traumatisme portant sur une articulation de ce membre ; jamais cet auteur n'avait observé de pareilles lésions après simple neurotomie sans traumatisme.

Dans les arthrites microtraumatiques, il n'y a pas d'accident véritable : *le traumatisme est journalier, il est présente de tous les instants*. Il se répète pendant des mois et des années avant de déterminer la souffrance de l'articulation. Le traumatisme n'est pas brutal, ni violent ; par contre, il est *minime, superficiel et infiniment petit*. D'ailleurs, l'influence du « terrain » est considérable ; ce facteur est absolument nécessaire pour qu'une arthrite microtraumatique se constitue.

Il est probable que le phénomène de *l'usure cartilagineuse*, étudié déjà par Cruveilhier, présente un intérêt majeur. Son rôle ressort des observations anatomiques de Smith Petersen (Traumatic arthritis, histologic changes in hyaline cartilage ; *Arch. of Surg.*, avril 1929. N° 18) sur l'état de cartilage sacro-iliaque. A l'état normal, l'aspect de ce cartilage varie avec l'âge : à 17 ans, sa surface est unie, ses cellules sont espacées, sa substance interstitielle facilement colorable ; de 20 à 40 ans, les cellules sont un peu plus rapprochées et la substance interstitielle moins uniformément teintée ; à 70 ans, sont apparues d'incontestables altérations dé-

génératives : la surface du cartilage est irrégulière, les cellules inégalement distribuées, la substance interstitielle remplacée en maints endroits par du tissu fibreux.

Or chez les sujets atteints d'arthrite statique, dès l'âge de 20 ans s'observent des grosses lésions cartilagineuses : de la fibrose superficielle, de la dégénérescence myxomateuse, l'envahissement du cartilage par un tissu fibreux de remplacement, l'irrégularité des confins ostéo-cartilagineux, la calcification enfin du cartilage ; les cellules cartilagineuses ont tendance à se mettre en nid, preuve de la dégénérescence de la substance interstitielle. Celle-ci, chez les malades âgés de 40 ans, est complètement remplacée par du tissu fibreux ; il ne persiste plus alors que très peu de cellules cartilagineuses.



Le micro traumatisme est également un facteur capital pour déterminer des myalgies ou des fibrosites. Le lumbago est souvent d'origine microtraumatique, et tout lumbago, contrairement à certaines affirmations, ne relève pas d'une arthrite. Enfin le micro traumatisme peut produire des micro-luxations. Dans une observation de M. P. Weil, une malade présentait depuis trois ans, une douleur cervicale avec phénomènes vertigineux pour lesquels les médecins consultés avaient porté le diagnostic de rhumatisme. Maints traitements ont échoué. Or elle présentait une micro-luxation due à une chute malencontreuse d'une échelle d'appartement : seule une réduction cervicale prudente fut capable de déterminer la guérison complète et définitive de la maladie.

Le micro-traumatisme est donc un facteur infiniment important dans la pathogénie des arthrites professionnelles. Mais il faut se garder de toute mauvaise interprétation. Il est indéniable que d'autres facteurs extrêmement importants interviennent. L'*humidité* en est un. Elle est connue depuis longtemps, comme un facteur particulièrement rhumatogène. C'est le froid humide qui est particulièrement néfaste. Maintes professions sont exposées à cette influence, comme les ouvriers de brasserie, cavistes, etc. Le passage rapide d'une température à une autre est également nocif. Sont exposés à cette influence les ouvriers fondeurs, chauffeurs, mécaniciens de bord. En résumé on peut énumérer les 4 facteurs suivants intervenant dans la pathogénie du rhumatisme chronique :

- 1) les changements brusques de température,
- 2) le travail dans l'humidité,
- 3) le travail à l'extérieur
(influences météorologiques),
- 4) une position non naturelle pendant le travail.

CHAPITRE IV

DE LA PROPHYLAXIE

En étudiant les arthrites micro-traumatiques nous avons déjà insisté sur quelques facteurs particulièrement rhumatogènes comme :

- 1° les oscillations brusques de température,
- 2° l'humidité,
- 3° les troubles statiques résultant d'une position non naturelle pendant le travail.

Pour agir sur les affections rhumatismales chroniques par une prophylaxie bien comprise il faut de toute évidence lutter contre les facteurs sus-mentionnés.

- 1° les oscillations brusques de température.

Il faut se préserver contre le refroidissement, qui est fréquent chez les ouvriers travaillant à l'extérieur comme ceux du bâtiment, etc. Si l'interruption momentanée du travail pendant les intempéries n'est pas possible, les vêtements chauds en laine trouvent ici leur indication majeure.

- 2° l'humidité.

L'hygiène des habitations ouvrières doit être améliorée. Les maisons doivent être bien aérées, toujours bâties sur cave. Sanctionnée par une expérience plusieurs fois sécu-

laire, cette notion mérite pourtant de prendre place au premier rang de la prophylaxie.

Il importe de supprimer les logements en sous-sol, d'employer le béton pour les fondations, de bien drainer les terrains à bâtir, de veiller à la bonne insolation et à la parfaite ventilation de l'habitation.

3° *position non naturelle.*

Les mineurs travaillent pendant des heures dans une position non naturelle. Le fait de rester pendant longtemps accroupis, les micro-traumatismes répétés, l'humidité du « fond » interviennent dans la genèse des affections rhumatismales.

Ce qui est absolument nécessaire si l'on veut agir contre ce fléau social, c'est de réduire le nombre des heures de travail, et même plus, organiser des interruptions courtes, ne dépassant pas 10 à 15 minutes mais assez nombreuses. C'est ainsi qu'on agira efficacement sur le micro-traumatisme, sur le phénomène de l'usure cartilagineuse que nous avons étudiés dans un chapitre précédent.

Voici ce qui se passe pour les ouvriers « du fond » aux mines de Lens. Remontés au jour, ils vont directement et obligatoirement aux douches, lavabos. La compagnie leur fournit gratuitement eau chaude, savon, serviette. Ils se lavent complètement etc., et le Dr Monies, directeur du service médical, insiste sur la rareté des rhumatismes chroniques dans cette corporation.

Le Comité Newman (Ministère de Santé britannique) se propose d'organiser des bains et des séchoirs pour les vêtements dans les charbonnages.

Dans d'autres industries sont prises des précautions de même ordre contre le froid, l'humidité, etc. Par ailleurs, un accord international est nécessaire pour les dockers, pour que les charges ne soient pas supérieures à 70 kilos, afin de protéger leurs hanches et leur dos (la spondylose rhizomélique est assez fréquente dans cette corporation).

En résumé les mesures à prendre dans ces industries rhumatogènes sont les suivantes :

- a) bains chauds quotidiens ou douches chaudes, suivis de friction sèche au gant de crin ou de friction alcoolisée ;
- b) les séchoirs pour les vêtements sont également nécessaires, pour empêcher que les ouvriers rentrent après le travail tout en sueur.

HYGIÈNE GÉNÉRALE.

On doit se montrer particulièrement soigneux et prudent quand survient une entorse, une fracture juxta-articulaire, une luxation chez un malade candidat ou sujet au rhumatisme.

A côté de ces mesures collectives l'hygiène exige encore des précautions individuelles : stricte propreté de la bouche, entretien méticuleux des dents, soins rapides assurés aux caries, aux végétations adénoïdes, aux hypertrophies amygdaliennes, prohibition de la respiration buccale et de la mastication insuffisante. On doit y arriver par l'ouverture de dispensaires dentaires et otho-rhino-laryngologiques.

Cette dernière pratique présente une importance consi-

dérable au dépistage et au traitement des infections tonsillaires par les praticiens. Newman n'hésite pas à lui attribuer la baisse considérable du rhumatisme articulaire en Angleterre, aux Etats-Unis. D'ailleurs, il ne faut pas oublier que l'amygdalite est elle-même une cause notable d'invalidité industrielle.

Ainsi la prophylaxie au cours de ces dernières années a marché à pas de géants en laissant bien loin derrière la thérapeutique proprement dite. C'est la conclusion à laquelle arrive Newman et les autres auteurs avant d'aborder le traitement.

Au point de vue hospitalier l'accord est unanime : il faut créer ou développer ce que Newman appelle des « arthritides unitis » qui assureraient simultanément la prévention, le diagnostic, et le traitement du rhumatisme.

Le clinicien le plus averti a besoin de collaborateurs documentés, de spécialistes éminents et de multiples données de laboratoire, radiologiques, hématologiques, physico-chimiques et autres encore. Or ceci n'est possible que dans des services spécialisés.

Il n'est pas douteux que les frais qu'elles entraînent entrent dans la catégorie des dépenses productives. Nous pouvons conclure avec Calmette qui a dit pour un autre fléau social ce qui suit, mais qui reste également vrai pour le rhumatisme : « *Les dépenses faites pour la sauvegarde de la santé publique sont les seules productives de richesses, puisqu'elles protègent le capital humain ; si elles grèvent momentanément le budget, elles entraînent, elles constituent en réalité le plus fructueux des placements d'épargne* ».

CONCLUSIONS

1° Les affections rhumatismales présentent un intérêt considérable au point de vue social. Les statistiques montrent qu'elles sont la cause de 10 à 20 % de toutes les dépenses de caisses de maladies et de plus de 10 % des invalidités.

2° Dans la pathogénie des affections rhumatismales interviennent souvent les facteurs suivants :

a) les micro-traumatismes s'accompagnant parfois d'une position anormale, non naturelle pendant le travail ;

b) le travail dans l'humidité ;

c) le travail à l'extérieur, sous l'influence des facteurs météorologiques.

3° Nombreuses sont les professions atteintes par le rhumatisme. L'importance du « terrain » est d'ailleurs considérable.

4° Le traitement a fait des progrès pendant ces dernières années, mais c'est la prophylaxie qui présente le chapitre le plus attachant et le plus reconfortant de l'hygiène industrielle.

Vu : Le Doyen, Vu : Le Président de la Thèse,

G. ROUSSY. F. BEZANÇON.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- BESANÇON et M. P. WEIL. — *Annales de Médecine*, t. 18, n° 2, février 1926, p. 81.
- COATES. — Rhumatisme et profession (Trois. Congrès inter. du rhum., 13-15 oct. 1932. *Presse Méd.*, n° 100, 14 déc. 1932).
- V. COATES et DELICATI. — Correlation between certain rheumatic disorders and occupation. (*Acta rheumatol.*, 4 : 28-32, déc. 1932).
- W. S. G. COPEMAN. — Control of industrial rheumatism (*The Lancet*, 1 : 967-970, 30 avril 1932).
- G. DANICHEWSKI. — Ueber die soziale Arbeit des Rheumatokommittees in U.S. S. R. (*Acta rheumatol.*, 3 : 37-38, févr. 1931).
- K. EICHELBAUM. — Doppelseitige Arthritis deformans des Ellbogengelenks als Berufskrankheit (*Zentralbl. f. Chir.*, 1930, n° 25).
- G. EDSTROM. — Frequency of rheumatic diseases among various groups of municipal employees in city of Gothebourg. (*Hygiea* 95 : 801-810, 15 nov. 1933).
- A FISCHER. — Ueber das Vorkommen und die soziale Bedeutung rheumatischer Erkrankungen bei der Industriebevölkerung. (*Arch. f. Gewerbepath. u. Gewerbehyg.*, Bd. 1., H. 5, 1931).
- F. FRANÇON. — Le problème des affections rhumatismales en médecine sociale. (*L'Hôpital*, mars 1926 (B), n° 163).
- R.-F. FOX. — Rheumatism in relation to industry. (*J. State Med.* 37 : 196-209, avril 1929).
- GRENET et PELLISSIER. — Les rhumatismes.

- G.-A. KAHLMETER. — Medical insurance in Sweden (*Acta rheumatol.* 5 : 18 déc. 1933).
- F. KLINGE. — Relation to trauma (*Acta rheumatol.* 6 : 2-6, Feb.-May 1934).
- A. MAROTTA. — Le malattie reumatiche in alcune categorie di addetti ai lavori agricoli. (*Morgani*, 74 : 787-800, 19 juin 1932).
- MOULONGUET. — Exemples cliniques d'arthrites déformantes d'origine traumatique. (*Soc. de chirurgie*, 1931, séance du 27 mai, n° 19, p. 817).
- L. DE MUNTER. — Rhumatisme chronique et maladie professionnelle. (*Liège Médical*, n° 9, 3-3-35).
- V. ROMANIN. — Relation of painful symptoms in chronic rheum. to meteorologic variations. (*Minerva med.*, 1 : 415-422, march 31, 35).
- H. SOCHANSKI. — Relation entre la profession et les affections douloureuses du système musculaire (les affections rhum.). (*Polska Gazeta lek.*, 9 : 1-5, 5 janv. 1930).
- F.-G. THOMPSON et R.-G. Gordon. — Les maladies rhumatismales chroniques, diagn. et traitement. (Traduit de l'anglais par le D^r A. Françon).
- I. VAN BREEMEN. — *Rheumatiek en de Industrie* (1926).
- R.-J. WEISSENBACH et F. FRANÇON. — Hygiène des goutteux et des rhumatisants, *Doin*, 1932.
- R.-J. WEISSENBACH et F. FRANÇON. — Causes et traitements des rhumatismes chroniques.
- Mathieu-Pierre WEIL. — Les arthrites microtraumatiques. (*La Semaine des hôpitaux de Paris*, 31 mars 1932, p. 189).
- Mathieu-Pierre WEIL. — Le rhumatisme, maladie sociale. (*S. Méd.*, 1^{er} janv. 1932).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
Chapitre I. — <i>De la fréquence des arthrites profession-</i> <i>nelles</i>	9
Chapitre II. — <i>Rhumatisme musculaire et profession</i> ..	19
Chapitre III. — <i>Le microtraumatisme</i>	28
Chapitre IV. — <i>De la prophylaxie</i>	33
CONCLUSIONS	37
BIBLIOGRAPHIE	38

